1 - تمارين محلولة حول النشر :

أ- النشر العادي بإستعمال : $k(a+b) = ka + kb$

تمرين 1 :

أنشر و بسط مايلي

$A = x(2x + 1)$ $C = -4/3x(-6x + 9)$ $B = 3x(-2x^2 + x - 1)$

ب- النشر المزدوج : $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$

تمرين 2 :

أنشر و بسط مايلي

$F = (3x - 2)(x + 5)$ $E = (x + 7)(x - 1)$ $D = (x + 2)(x + 1)$

ج- النشر بإستعمال المتطابقات الهامة

تمرين 3 :

أنشر و بسط مايلي

$G = (3x - 2)(3x + 2)$ $H = (2x - 1)^2$ $I = (x + 2)^2$

2 - تمارين محلولة حول التعميل :

أ- التعميل العادي بإستعمال : $ka + kb = k(a + b)$

تمرين 4 :

عمل مايلي

$A = 7x + 28$ $C = x^2 - 3x$ $B = 6xy + 3x - 12y$

ب- التعميل على مرحلتين

تمرين 5 :

عمل مايلي

$F = x^2 + x - (x+1)$ $E = x^2 - 3x + 2$ $D = x^2 + 9x + 20$

ج- التعميل بإستعمال المتطابقات الهامة

تمرين 6 :

عمل مايلي

$G = 49x^2 - 36$ $H = 25x^2 - 20x + 4$ $I = x^2 + 10x + 25$

3 - التعميل و النشر : تمارين لتقوية التعلمات

تمرين 7 :

نعطي : $E = (x - 3)(x + 7) - (2x - 7)(x - 3)$

1. أنشر و بسط E
2. عمل E

تمرين 8 :

نعطي : $F = (2x + 3)^2 + (2x + 3)(x - 1)$

1. أنشر و بسط F
2. عمل F

1 - تمارين محلولة حول النشر : - الحلول :

أ- النشر العادي بإستعمال : $k(a+b) = ka + kb$

تمرين 1 :

أنشر و بسط مايلي

$A = x(2x + 1)$ $\quad$ $C = -4/3x(-6x + 9)$ $\quad$ $B = 3x(-2x^2 + x - 1)$

الحل :

$A = x(2x + 1)$	$B = 3x(-2x^2 + x - 1)$	$C = -4/3x(-6x + 9)$
$A = x.2x + x.1$	$B = 3x.(-2x^2) + 3x.x - 3x.1$	$C = -4/3x.(-6x) + (-4/3x).9$
$A = 2x^2 + x$	$B = -6x^2 + 3x^2 - 3x$	$C = -8x^2 - 12x$

ب- النشر المزدوج : $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$

تمرين 2 :

أنشر و بسط مايلي

$F = (3x - 2)(x + 5)$ $\quad$ $E = (x + 7)(x - 1)$ $\quad$ $(D = (x + 2)(x + 1)$

الحل :

$D = (x + 2)(x + 1)$	$E = (x + 7)(x - 1)$	$F = (3x - 2)(x + 5)$
$D = x.x + x.1 + 2.x + 2.1$	$E = x.x - x.1 + 7.x - 7.1$	$F = 3x.x + 3x.5 - 2.x - 2.5$
$D = x^2 + x + 2x + 2$	$E = x^2 - x + 7x - 7$	$F = 3x^2 + 15x - 2x - 10$
$D = x^2 + 3x + 2$	$E = x^2 + 6x - 7$	$F = 3x^2 + 13x - 10$

ج- النشر بإستعمال المتطابقات الهامة

تمرين 3 :

أنشر و بسط مايلي

$G = (3x - 2)(3x + 2)$ $\quad$ $H = (2x - 1)^2$ $\quad$ $I = (x + 2)^2$

الحل :

$I = (x + 2)^2$	$H = (2x - 1)^2$	$G = (3x - 2)(3x + 2)$
$I = x^2 + 2.x.2 + 2^2$	$H = (2x)^2 - 2.2x.1 + 1^2$	$G = (3x)^2 - 2^2$
$I = x^2 + 4x + 4$	$H = 4x^2 - 4x + 1$	$G = 9x^2 - 4$

2 - تمارين محلولة حول التعميل :

أ- التعميل العادي بإستعمال : $ka + kb = k(a + b)$

تمرين 4 :

عمل مايلي

$A = 7x + 28$ $\quad$ $C = x^2 - 3x$ $\quad$ $B = 6xy + 3x - 12y$

الحل :

$A = 7x + 28$	$B = 6xy + 3x - 12y$	$C = x^2 - 3x$
$A = 7.x + 7.4$	$B = 3.2xy + 3.x - 3.4y$	$C = x.x - 3.x$
$A = 7(x + 4)$	$B = 3(2xy + x - 4y)$	$C = x(x - 3)$

ب- التعميل على مرحلتين

تمرين 5 :

عمل مايلي

$D = x^2 + 9x + 20$ $\quad$ $E = x^2 - 3x + 2$ $\quad$ $F = x^2 + x - (x+1)$

الحل :

$D = x^2 + 9x + 20$	$E = x^2 - 3x + 2$	$F = x^2 + x - (x+1)$
$D = x^2 + 5x + 4x + 20$	$E = x^2 - x - 2x + 2$	$F = x.x + x.1 - (x+1)$
$D = x(x+5) + 4(x+5)$	$E = x(x-1) - 2(x-1)$	$F = x(x+1) - (x+1)$
$D = (x+5)(x+4)$	$E = (x-1)(x-2)$	$F = (x+1)(x-1)$

ج- التعميل بإستعمال المتطابقات الهامة

تمرين 6 :

عمل مايلي

$I = x^2 + 10x + 25$ $\quad$ $H = 25x^2 - 20x + 4$ $\quad$ $G = 49x^2 - 36$

الحل :

$I = x^2 + 10x + 25$	$H = 25x^2 - 20x + 4$	$G = 49x^2 - 36$
$I = x^2 + 2.x.5 + 5^2$	$H = (5x)^2 - 2.5x.2 + 2^2$	$G = (7x)^2 - 6^2$
$I = (x+5)^2$	$H = (5x-2)^2$	$G = (7x-6)(7x+6)$

تمرين 7 :

نعطي : $E = (x-3)(x+7) - (2x-7)(x-3)$

1. أنشر و بسط E
2. عمل E

الحل :

1°) $E = [(x-3)(x+7)] - [(2x-7)(x-3)]$

$= [x^2 + 7x - 3x - 21] - [2x^2 - 6x - 7x + 21]$

$= [x^2 + 4x - 21] - [2x^2 - 13x + 21]$

$= x^2 + 4x - 21 - 2x^2 + 13x - 21$

$= -x^2 + 17x - 42$

2°) $E = (x-3)[(x+7) - (2x-7)]$

$= (x-3)[x + 7 - 2x + 7]$

$= (x-3)[-x + 14]$

$= (x-3)(-x+14)$

تمرين 8 :

نعطي : $F = (2x+3)^2 + (2x+3)(x-1)$

1. أنشر و بسط F
2. عمل F

الحل :

1°) $F = [(2x + 3)^2] + [(2x + 3)(x - 1)]$

$F = [(2x + 3) (2x + 3)] + [(2x + 3) (x - 1)]$

$F = [4x^2 + 6x + 6x + 9] + [2x^2 - 2x + 3x - 3]$

$F = [4x^2 + 12x + 9] + [2x^2 + x - 3]$

$F = 4x^2 + 12x + 9 + 2x^2 + x - 3$

$F = \underline{6x^2 + 13x + 6}$

2°) $F = (2x + 3) (2x + 3) + (2x + 3) (x - 1)$

$F = (2x + 3) [(2x + 3) + (x - 1)]$

$F = (2x + 3) [2x + 3 + x - 1]$

$F = (2x + 3)[3x + 2]$

$F = \underline{(2x + 3) (3x + 2)}$

سلسلة المعادلات من الدرجة الأولى

التمرين الأول:

حل المعادلات التالية :

$$7-x=2 \quad ;; \quad -3+x=5 \quad ;; \quad -4x=-2 \quad ; \quad 2x=-8$$

$$\frac{x}{-5}=2 \quad ;; \quad 3x-1=5$$

التمرين الثاني:

حل المعادلات التالية :

$$x-1=-4x \quad ;; \quad 3x+11=3,5-4,5x$$

$$5-3(x+4)+7x=0 \quad ;; \quad 6x(1-x)=-3x(2x+2)-3$$

التمرين الثالث:

حل المعادلات التالية :

$$2x-\frac{2x}{3}=\frac{x-1}{2} \quad ;; \quad \frac{x+3}{4}=\frac{x-1}{3}$$

$$\frac{2x-1}{3}+\frac{4-x}{7}=\frac{27+22x}{21} \quad ;; \quad \frac{4x-1}{2}-\frac{2-x}{5}=2x-\frac{4}{5}$$

التمرين الرابع:

حل المسائل التالية :

المسألة الأولى

يبلغ حاليا عمر أب 36 سنة و عمر ابنه 7 سنوات . بعد كم سنة سيصبح عمر الأب ضعف عمر الابن ؟

المسألة الثانية

مات رجل و ترك مالا قدره 20000 درهما. إذا علمت أن الإرث يرجع إلى أولاده الأربعة فقط : ابن واحد و ثلاث بنات و أن للذكر حظ الأنثيين .
فكيف سيقسم هذا الإرث ؟

المسألة الثالثة

في نهاية أسبوع دخل إلى المسرح 3600 متفرج . بعد نهاية الحفل وجد في صندوق المسرح 280000 درهما.
إذا علمت أن ثمن تذكرة المقاعد الأمامية هو 120 درهما، و أن ثمن تذكرة المقاعد الخلفية هو 40 درهما .
فاحسب عدد المتفرجين الذين كانوا على المقاعد الأمامية و عدد المتفرجين الذين كانوا على المقاعد الخلفية.

المسألة الرابعة

اقتسم ثلاثة أشخاص مبلغا من المال قدره 20275 درهما. إذا علمت أن حصة الثاني تزيد عن حصة الأول ب 1347 درهما، و حصة الثالث تزيد حصة الثاني ب 556 درهما فما هي حصة كـل واحد منهـــم ؟

تصحيح سلسلة : المعـــادلات من الدرجـــة الأولـــى

تصحيح التمرين الأول :

$2x=-8$ تعني $x=\frac{-8}{2}=-4$

إذن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد -4

$-3+x=5$ تعني $\cancel{-3}+x+\cancel{3}=5+3$

ومنه فإن $x=8$

وبالتالي فإن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد 8

$-4x=-2$ تعني $x=\frac{-2}{-4}=\frac{1}{2}=0,5$

إذن $0,5$ هو الحل الوحيد لهذه المعادلة

$7-x=2$ تعني $7-\cancel{x}-7=\cancel{2}-7$

ومنه فإن $-x=-5$ أي $x=5$

وبالتالي فإن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد 5

$3x-1=5$ تعني $3x-1+1=5+1$

ومنه فإن $3x=6$ أي $x=\frac{6}{3}=2$

وبالتالي فإن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد 2

$\frac{x}{-5}=2$ تعني $\frac{x}{\cancel{-5}}\times(\cancel{-5})=2\times(-5)$

ومنه فإن $x=-10$

وبالتالي فإن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد -5

تصحيح التمرين الثاني :

$x-1=-4x$ تعني $x-1+1+4x=-4x+1+4x$

ومنه فإن $5x=1$ وبالتالي فإن $x=\frac{1}{5}=0,2$

أي $0,2$ هو الحل الوحيد لهذه المعادلة

$3x+11=3,5-4,5x$ تعني $3x+11-11+4,5x=3,5-4,5x-11+4,5x$

ومنه فأن $7,5x=-7,5$ وبالتالي فإن $x=\frac{-7,5}{7,5}=-1$

أي الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد -1

$5-3(x+4)+7x=0$ تعني $5-3x-12+7x=0$

ومنه فإن $4x-7=0$ وبالتالي فإن $4x=7$ أي $x=\frac{7}{4}=1,75$

إذن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد $1,75$

$6x(1-x)=-3x(2x+2)-3$ تعني $6x-6x^2=-6x^2-6x-3$

تعني $6x+6x=-3$ ومنه فإن $12x=-3$

وبالتالي فإن $x=\frac{-3}{12}=\frac{-1}{4}=-0,25$

أي $-0,25$ هو الحل الوحيد لهذه المعادلة

تصحيح التمرين الثالث :

$2x-\frac{2x}{3}=\frac{x-1}{2}$ تعني $\frac{12x-4x}{6}=\frac{3x-3}{6}$

تعني $8x=3x-3$ ومنه فإن $8x-3x=-3$

وبالتالي فإن $5x=-3$ أي $x=-\frac{3}{5}=-0,6$

$-0,6$ هو الحل الوحيد لهذه المعادلة

$\frac{x+3}{4}=\frac{x-1}{3}$ تعني $\frac{3(x+3)}{12}=\frac{4(x-1)}{12}$

تعني $3x+9=4x-4$ تعني $3x-4x=-4-9$

ومنع فإن $-x=-13$ أي $x=13$

العدد13 هو الحل الوحيد لهذه المعادلة

$\frac{2x-1}{3}+\frac{4-x}{7}=\frac{27+22x}{21}$ تعني $\frac{7(2x-1)+3(4-x)}{21}=\frac{27+22x}{21}$

تعني $14x-7+12-3x=27+22x$ تعني $11x+5=27+22x$

ومنه فإن $11x-22x=27-5$ وبالتالي فإن $-11x=-22$

أي $x=\frac{-22}{-11}=2$

وبالتالي فإن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد 2

$\frac{4x-1}{2}-\frac{2-x}{5}=2x-\frac{4}{5}$ تعني $\frac{5(4x-1)}{10}-\frac{2(2-x)}{10}=\frac{20x}{10}-\frac{8}{10}$

تعني $5(4x-1)-2(2-x)=20x-8$ تعني $20x-5-4+2x=20x-8$

تعني $-9+2x=-8$ تعني $2x=-8+9$

ومنه فإن $2x=1$ وبالتالي فإن $x=\frac{1}{2}=0,5$

أي $0,5$ هو الحل الوحيد لهذه المعادلة

تصحيح التمرين الرابع :

حل المسألة الأولى :

اختيار المجهول:

ليكن x هو عدد السنوات التي سيصبح فيها عمر الاب ضعف عمر ابنه

صياغة المعادلة :

بعد مرور x سيصبح عمر الأب هو : $36+x$

وعمر ابنه : $7+x$

إذن : $2(7+x)=36+x$

حل المعادلة :

$2(7+x)=36+x$ يعني $2(7+x)=36+x$ يعني $14+2x=36+x$

ومنه فإن $2x-x=36-14$ وبالتالي فإن $x=22$

الرجوع إلى المسألة :

بعد مرور 22 سنة سيصبح عمر الأب 58 سنة وعمر ابنه 29 سنة

ولدينا $2\times 29=58$

حل المسألة الثانية :

اختيار المجهول:

ليكن x هو نصيب الأنثى

صياغة المعادلة :

بما أن x هو نصيب الأنثى فإن $2x$ هو نصيب الذكر

ولدينا : $x+x+x+2x=20000$ **حل المعادلة :**

حل المعادلة :

$x+x+x+2x=20000$ يعني $5x=20000$ يعني $x=\frac{20000}{5}=4000$

ومنه فإن $x=4000$

الرجوع إلى المسألة :

نصيب كل بنت هو : 4000درهم

ونصيب الولد هو : 8000درهم

ولدينا : $3\times4000+8000=12000+8000=20000dh$

حل المسألة الثالثة :

اختيار المجهول:

ليكن x هو عدد المتفرجين الدين كانوا على المقاعد الأمامية

إذن $3600-x$ هو عدد المتفرجين الدين كانوا على المقاعد الخلفية

صياغة المعادلة :

$120x$هو المدخول المقاعد الأمامية

$40(3600-x)$ هو المدخول المقاعد الخلفية

إذن : $120x+40(3600-x)=280000$

حل المعادلة :

$120x+40(3600-x)=280000$ يعني $120x+144000-40x=280000$

يعني $80x=280000-144000$

ومنه فإن $80x=136000$ وبالتالي فإن $x=\frac{136000}{80}$ أي $x=1700$

الرجوع إلى المسألة :

1700 هو عدد المتفرجين الدين كانوا على المقاعد الأمامية

و 1900 هو عدد المتفرجين الدين كانوا على المقاعد الخلفية

ولدينا : $120\times1700+40\times1900=204000+76000=280000dh$

حل المسألة الرابعة :

اختيار المجهول:

ليكن x هو نصيب الاول

إذن $x+1347$ هو نصيب الثاني

و $x+1347+556$ هو نصيب الثالث

صياغة المعادلة :

لدينا : $x+x+1347+x+1647+556=20275$

إذن : $3x+3250=20275$

حل المعادلة :

$3x+3250=20275$ يعني $3x=20275-3250$ يعني $3x=17025$

ومنه فإن $x=\frac{17025}{3}$ وبالتالي فإن $x=5675$

الرجوع إلى المسألة :

نصيب الاول هو : $5675dh$

و نصيب الثاني هو : $7022dh$

و نصيب الثالث هو : $7578dh$

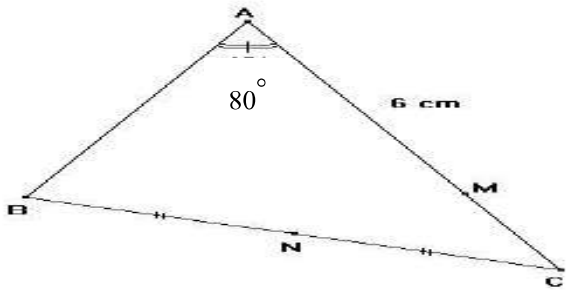
ولدينا : $5675+7022+7578=20275dh$

سلسلة :التماثل المركزي

التمرين الأول :

نعتبر الشكـل الآتي بحيث : ABC مثلث و $C\hat{A}B = 80^\circ$

N منتصف $[BC]$ و M نقطة من الضلع $[AC]$ بحيث $AM = 6\,cm$.



1) – أتمم الشكـل أعلاه .

أ) -- أنشئ النقطة D مماثلة النقطة M بالنسبة للنقطة N .

ب) -- أنشئ النقطة E مماثلة النقطة A بالنسبة للنقطة N .

2) – ما هي مماثلة النقطة C بالنسبة للنقطة N ؟ علل جوابك .

3) – بين أن : $ED = 6\,cm$.

4) – بين أن B و D و E نقط مستقيمية .

5) – أحسب معللا جوابك $C\hat{E}B$.

6) – أثبت أن المستقيم (AC) يوازي المستقيم (EB) .

7) – حدد (معللا جوابك) مماثل نصف المستقيم $[AC)$ بالنسبة للنقطة N .

التمرين الثاني:

ABC مثلث و I منتصف ضلعه [AB] و J منتصف ضلعه [AC] .
E مماثلة C بالنسبة للنقطة I و F مماثلة E بالنسبة للنقطة J

1 – حدد مماثلة القطعة [AE] بالنسبة للنقطة I ثم مماثلة القطعة [AE] بالنسبة للنقطة J .

2 – بين أن : BC = FC .

3 – حدد مماثل نصف المستقيم [AE) بالنسبة للنقطة J .

4 – حدد مماثلات النقط A و B و C بالنسبة للنقطة I ثم استنتج مماثلة الزاوية $B\hat{A}C$ بالنسبة للنقطة I .

التمرين الثالث:

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث : AB = 4cm و $A\hat{B}C = 40°$ و O نقطة خارجه.

1) – أنشئ A' و B' و C' مماثلات A و B و C على التوالي بالنسبة للنقطة O .

2) – أثبت أن : A'B' = 4cm .

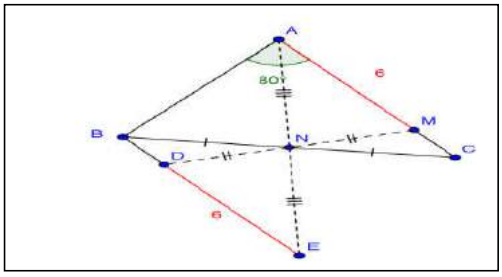
3) – أحسب $A'\hat{C}'B'$ معللا جوابك.

4) – بين أن المستقيم (A'C') عمودي على المستقيم (AB) .

تصحيح سلسلة : التماثل المركزي

تصحيح التمرين الأول:

1)



2) بما أن N منتصف $[BC]$ فإن مماثلة C بالنسبة للنقطة N هي النقطة B

3) مماثلة A بالنسبة للنقطة N هي النقطة E

و مماثلة M بالنسبة للنقطة N هي النقطة D

إذن $DE = AM = 6cm$

لأن التماثل المركزي يحافظ على المسافة بين نقطتين

4) مماثلات النقط A ; M ; C بالنسبة للنقطة N هي على التوالي النقط E ; D ; B

بما ان النقط A ; M ; C مستقيمية فإن النقط E ; D ; B مستقيمية كذلك

لان التماثل المركزي يحافظ على استقامية النقط

5) مماثلة الزاوية $B\hat{A}C$ بالنسبة للنقطة N هي الزاوية $C\hat{E}B$ إذن $C\hat{E}B = B\hat{A}C = 80^\circ$

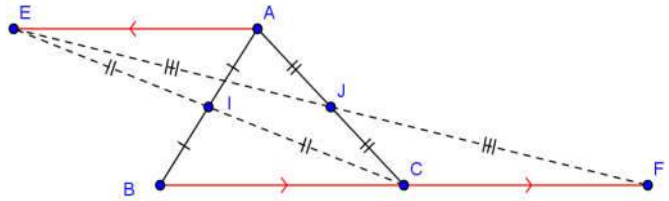
لأن التماثل المركزي يحافظ على قياس الزوايا

6) مماثل المستقيم (AC) بالنسبة للنقطة N هو المستقيم (EB) إذن (EB)

7) مماثل نصف المستقيم $[AC)$ بالنسبة للنقطة N هو نصف المستقيم $[EB)$

لأن مماثلة A بالنسبة للنقطة N هي النقطة E و مماثلة C بالنسبة للنقطة N هي النقطة B

تصحيح التمرين الثاني :



1) مماثلة القطعة $[AE]$ بالنسبة للنقطة I هي القطعة $[BC]$ ولدينا $AE = BC$

و مماثلة القطعة $[AE]$ بالنسبة للنقطة J هي القطعة $[CF]$ ولدينا $AE = CF$

2) بما أن $AE = BC$ و $AE = CF$ فإن $BC = CF$

3) مماثل نصف المستقيم $[AE)$ بالنسبة للنقطة J هو نصف المستقيم $[CF)$

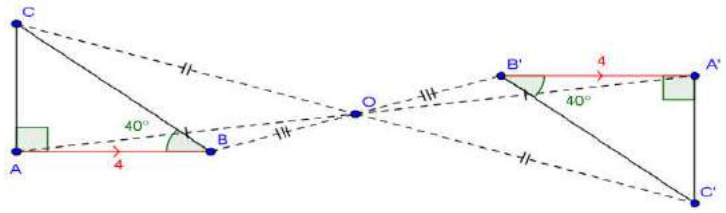
لأن مماثلة A بالنسبة للنقطة J هي النقطة C و مماثلة E بالنسبة للنقطة J هي النقطة F

4) مماثلات النقط A ; B ; C بالنسبة للنقطة I هي على التوالي النقط B ; A ; E

إذن مماثلة الزاوية $B\hat{A}C$ بالنسبة للنقطة I هي الزاوية $A\hat{B}E$

تصحيح التمرين الثالث :

1)



2) مماثلة A بالنسبة للنقطة O هي النقطة A' و مماثلة B بالنسبة للنقطة O هي النقطة B'

إذن $A'B' = AB$ لأن التماثل المركزي يحافظ على المسافة بين نقطتين

3) ABC مثلث قائم الزاوية في A و $A\hat{B}C = 40^\circ$

إذن الزاويتان $A\hat{B}C$ و $A\hat{C}B$ متتامتان ومنه فإن $A\hat{C}B = 90^\circ - A\hat{B}C = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$

مماثلة الزاوية $A\hat{C}B$ بالنسبة للنقطة O هي الزاوية $A'\hat{C}'B'$

إذن $A'\hat{C}'B' = A\hat{C}B = 50^\circ$

4) مماثل المستقيم (AC) بالنسبة للنقطة O هو المستقيم $(A'C')$

إذن $(AC) \parallel (A'C')$

ونعلم أن المثلث ABC مثلث قائم الزاوية في A

إذن $(AC) \perp (AB)$

بما أن $(AC) \perp (AB)$ و $(AC) \parallel (A'C')$ فإن $(AB) \perp (A'C')$

سلسلة : متوازي الأضلاع

التمرين الأول :

ABC مثلث و I منتصف $[BC]$

لتكن D مماثلة A بالنسبة للنقطة I

ماهي طبيعة الرباعي $ABDC$ ؟ علل جوابك.

التمرين الثاني :

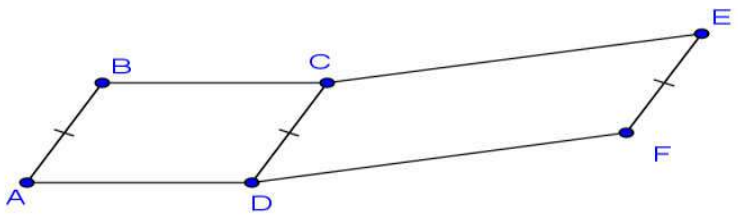
$ABCD$ متوازي الأضلاع

المستقيم المار من B والموازي للمستقيم (AC) يقطع (DC) في E.

1) أثبت أن الرباعي $ABEC$ متوازي الأضلاع .
2) استنتج ان النقطة C منتصف $[DE]$.

التمرين الثالث :

نعتبر الشكل أسفله :



بين أن للقطعتين $[BF]$ و $[AE]$ نفس المنتصف

التمرين الرابع :

[AB] قطعة طولها 6 cm .

(C1) دائرة مركزها A و شعاعها 4 cm . (C2) دائرة مركزها B وشعاعها 4 cm .

(C1) و(C2) تتقاطعان في E و F .

1) أرسم شكـــــــــلا .
2) أثبت أن الرباعي AEBF متوازي الأضلاع .
3) المستقيم (EA) يقطع الدائرة (C 1) في النقطة M و المستقيم (FB) يقطع الدائرة (C2) في النقطة N .
أثبت أن الرباعي MENF متوازي الأضـــــلاع .

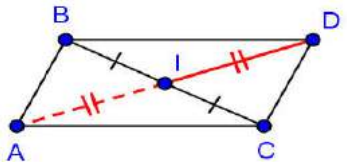
التمرين الخامس :

ABCD متوازي الأضلاع بحيث : AB =4cm و AD = 6cm و $B\hat{A}D = 40°$.

1) أنشئ M منتصف [AB] و (Δ) المستقيم الموازي للمستقيم (AD) والمار من النقطة M بحيث يقطع المستقيم (DC) في النقطة N
2) بين أن AMND متوازي الأضلاع .
3) أحسب معللا جوابك : $M\hat{N}D$ ثم $A\hat{D}N$.

تصحيح سلسلة :متوازي الأضلاع

تصحيح التمرين الأول :

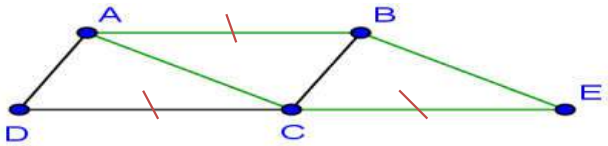


بما ان D مماثلة A بالنسبة للنقطة I فإن I منتصف القطعة $[AD]$

لدينا للقطعتين $[AD]$ و $[BC]$ نفس المنتصف

إذن الرباعي $ABDC$ متوازي الأضلاع

تصحيح التمرين الثاني :



1) لدينا $ABCD$ متوازي الأضلاع إذن : $(AB)//(DC)$

وبما أن : $E \in (DC)$ فإن : $(AB)//(EC)$

لدينا : $(AC)//(BE)$ (معطى)

و إذن : الرباعي $ABEC$ متوازي الأضلاع

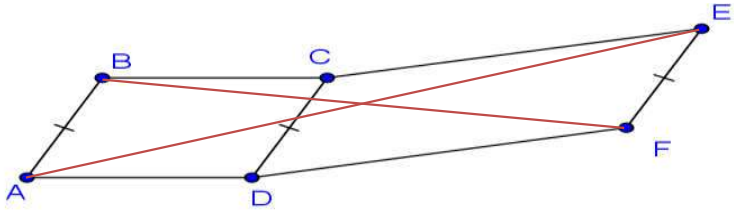
$(AB)//(EC)$

2) لدينا : $ABCD$ متوازي الأضلاع إذن : $AB = DC$

ولدينا كذلك $ABEC$ متوازي الأضلاع إذن : $AB = CE$

ومنه فإن : $DC = CE$ ونعلم $E \in (DC)$ إذن النقطة C هي منتصف القطعة $[DE]$

تصحيح التمرين الثالث :



لدينا : $ABCD$ متوازي الأضلاع إذن : $(AB)//(DC)$ و $AB = DC$

كذلك لدينا : $DCEF$ متوازي الأضلاع إذن : $(DC)//(EF)$ و $DC = EF$

بما أن : $(AB)//(DC)$ و $(DC)//(EF)$ فإن : $(AB)//(EF)$ (1)

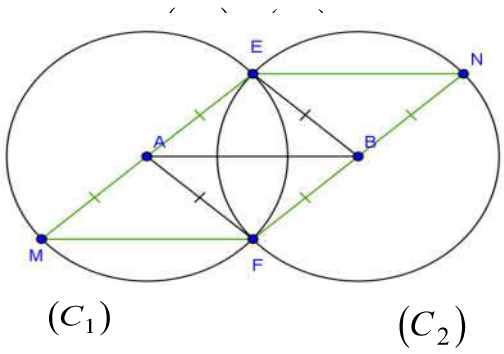
و بما أن : $AB = DC$ و $DC = EF$ فإن : $AB = DC$ (2)

من العلاقتين (1) و (2) نستنتج الرباعي $ABEF$ متوازي الأضلاع

ومنه فإن : قطريه $[AE]$ و $[BF]$ لهما نفس المنتصف

تصحيح التمرين الرابع :

(1



2) بما أن E و F هي نقطتا تقاطع الدائرتين (C_1) و (C_2)

و (C_1) و (C_2) لهما نفس الشعاع

فإن : $AE = EB = BF = AF = 4cm$

ومنه فإن الرباعي $AEBF$ معينا وبالتالي فهو متوازي الأضلاع

3) بما أن (AE) يقطع الدائرة (C_1) في M فإن : $[EM]$ قطرها

ومنه فإن : $EM = 8cm$

كذلك (BF) يقطع الدائرة (C_2) في N فإن : $[FN]$ قطرها

ومنه فإن : $FN = 8cm$

وبالتالي فإن : $EM = FN$

ونعلم أن $AEBF$ متوازي الأضلاع إذن : $(AE)//(BF)$

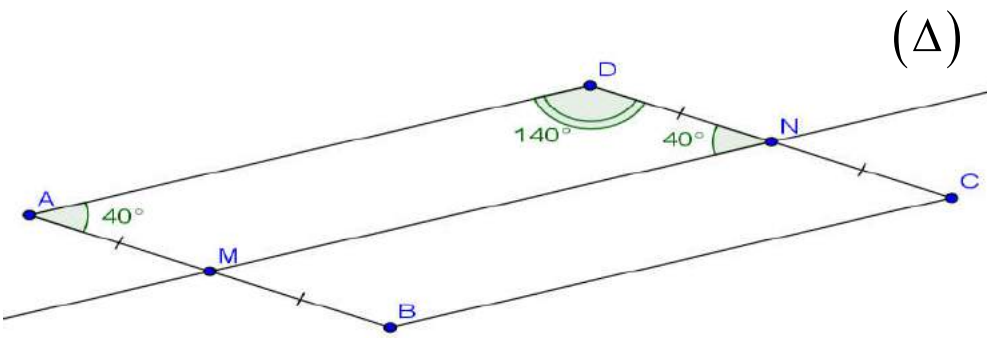
وبما أن : $M \in (AE)$ و $N \in (BF)$ فإن : $(ME)//(NF)$

في الرباعي المحدب $MENF$

لدينا : $EM = FN$ و $(ME)//(NF)$ إذن : $MENF$ متوازي الأضلاع .

تصحيح التمرين الخامس :

1)



2) لدينا $ABCD$ متوازي الأضلاع إذن $(AB)//(DC)$

بما أن $M \in (AB)$ و $N \in (DC)$ فإن $(AM)//(DN)$

ونعلم أن $(AD)//(MN)$ إذن الرباعي $AMND$ متوازي الأضلاع

3) لدينا $M\hat{N}D = D\hat{A}M = 40^\circ$ لأن الزاويتين $M\hat{N}D$ و $D\hat{A}M$ متقابلتان في متوازي الأضلاع $AMND$

و $A\hat{D}N = 140^\circ$ لأن الزاويتين $A\hat{D}N$ و $D\hat{A}M$ متتابعتان في متوازي الأضلاع $AMND$

سلسلة : الرباعيـــات الخـــــــاصة

التمرين الأول:

(C) دائرة مركزها O وشعاعها r .
[AC] و [BD] قطران للدائرة (C) غير متعامدين .
أثبت أن ABCD مستطيل .

التمرين الثاني:

ABC مثلث قائم الزاوية في A .
1) أنشئ E مماثلة B بالنسبة للنقطة A و F مماثلة C بالنسبة للنقطة A .
2) أثبت أن الرباعي EFBC معين .
3) أ) -كيف يجب رسم المثلث ABC لكي يكون الرباعي EFBC مربعا ؟ علل جوابك .
ب) - أرسم شكـــــلا .

التمرين الثالث:

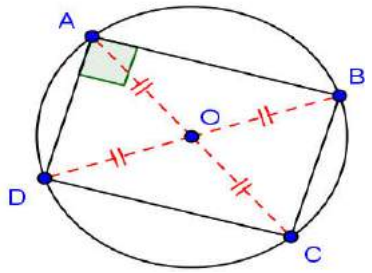
ABCD معين بحيث AB = 4 cm .
1) – أنشئ E مماثلة B بالنسبة للنقطة A و F مماثلة C بالنسبة للنقطة D .
2) – أثبت أن الرباعي AEFD معين .
3) – بين أن الرباعي BEFC متوازي الأضلاع .
4) – كيف يجب رسم الرباعي ABCD لكي يكون الرباعي BEFC مستطيلا .

التمرين الرابع:

ABCD مربع و مركزه O .
1) أنشئ E منتصف [AB] و F منتصف [AD] .
2) بين المستقيم (OE) هو واسط القطعة [AB] .
3) بين أن المستقيم (OF) هو واسط القطعة [AD] .
4) أ- أثبت أن الرباعي EOFA مربع.
ب - استنتج أن OA = EF .
5) لتكن M منتصف [BC] و N منتصف [CD] .
أ - بين أن EM = MN = FN = FE .
ب - أثبت أن الرباعي EMNF مربع.
6) أنشئ النقط R و S و P و Q منتصفات [EM] و[MN] و[NF] و[FE] على التوالي.
7) بين أن الرباعي RSPQ مربع.

تصحيح سلسلة : الرباعيـــات الخاصـــة

تصحيح التمرين الأول :



$[AC]$ و $[BD]$ قطران في الدائرة (ζ) التي مركزها O

إذن $[AC]$ و $[BD]$ لهما نفس المتصف O و $AC = BD$

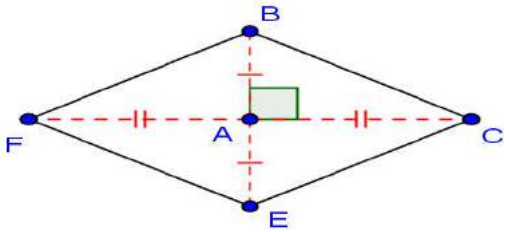
بما ان $[AC]$ و $[BD]$ لهما نفس المتصف O

فإن الرباعي $ABCD$ متوازي الأضلاع

وبما ان قطريه $[AC]$ و $[BD]$ متقايسان فإن الرباعي $ABCD$ مستطيل .

تصحيح التمرين الثاني:

(1



(2 لدينا E مماثلة B بالنسبة للنقطة A إذن A منتصف القطعة $[BE]$

و F مماثلة C بالنسبة للنقطة A إذن A منتصف القطعة $[CF]$

ومنه فإن الرباعي $EFBC$ متوازي الأضلاع

ونعلم أن المثلث ABC قائم الزاوية في A إذن الزاوية $B\hat{A}C$ قائمة

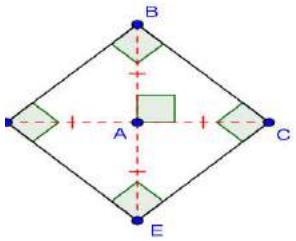
وبالتالي فإن الرباعي $EFBC$ معين .

(3 أ- - إذا كان المثلث ABC قائم الزاوية ومتساوي الساقين في A ب - -

فإن قطرا المعين $[BE]$ و $[CF]$ متقايسان

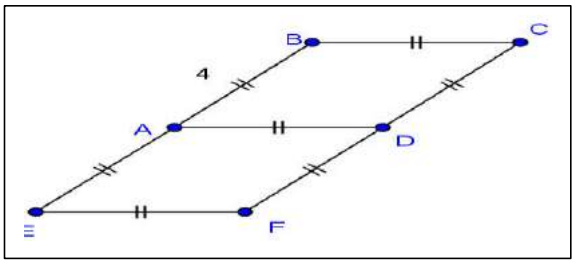
ومنه فإن الرباعي $EFBC$ سيصبح مستطيلا

وبالتالي سيصبح الرباعي $EFBC$ مربعا .



تصحيح التمرين الثالث:

(1



(2 لدينا E مماثلة B بالنسبة للنقطة A إذن A منتصف القطعة $[BE]$ ومنه فإن $AE = AB = 4cm$

و لدينا F مماثلة C بالنسبة للنقطة D إذن D منتصف القطعة $[CF]$ ومنه فإن $DF = CD = 4cm$

ومنه فإن $AE = DF$

لدينا $ABCD$ معين إذن $(AB) \parallel (CD)$ بما أن $E \in (AB)$ و $F \in (CD)$ فإن $(AE) \parallel (DF)$

في الرباعي المحدب $AEFD$ لدينا $AE = DF$ و $(AE) \parallel (DF)$ إذن $AEFD$ متوازي الأضلاع

و بما أن $AE = CD = 4cm$ فإن $AEFD$ معين

3) لدينا $ABCD$ معين إذن $(AD)\parallel(BC)$ و $AD=BC$

لدينا $AEFD$ معين إذن $(AD)\parallel(EF)$ و $AD=EF$

بما أن $(AD)\parallel(BC)$ و $(AD)\parallel(EF)$ إذن $(BC)\parallel(EF)$ (1)

و بما أن $AD=BC$ و $AD=EF$ إذن $EF=BC$ (2)

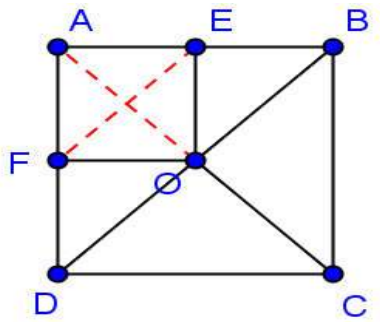
من العلاقتين (1) و (2) فإن الرباعي $BCFE$ متوازي الأضلاع

4) لكي يكون الرباعي $BCFE$ مستطيلا يجب أن تكون الزاوية $E\hat{B}C$ أي الزاوية $A\hat{B}C$ قائمة

وبالتالي يجب أن يكون الرباعي $ABCD$ معينا

تصحيح التمرين الرابع :

(1



$ABCD$ مربع مركزه O إذن قطراه $[AC]$ و $[BD]$ متقايسان ولهما نفس المنتصف O

ومنه فإن $OA=OB=OC=OD$

2) لدينا $OA=OB$ إذن O تنتمي إلى واسط القطعة $[AB]$

وبما أن E منتصف القطعة $[AB]$ فإن المستقيم (OE) هو واسط $[AB]$

3) لدينا $OA=OD$ إذن O تنتمي إلى واسط القطعة $[AD]$

وبما أن F منتصف القطعة $[AD]$ فإن المستقيم (OF) هو واسط $[AD]$

4) أ - - لدينا $(FA)\perp(AE)$ لأن $ABCD$ مربع

و $(OE)\perp(AE)$ لأن المستقيم (OE) هو واسط $[AB]$

إذن $(OE)\parallel(AE)$ (1)

لدينا $(AF)\perp(AE)$ لأن $ABCD$ مربع

و $(OF)\perp(AF)$ لأن المستقيم (OF) هو واسط $[AD]$

إذن $(OF)\parallel(AF)$ (2)

من العلاقتين (1) و (2) نستنتج ان الرباعي $OEFA$ متوازي الأضلاع .

وبما أن $F\hat{A}E$ زاوية قائمة فإن $OEFA$ مستطيل

وبما أن $AE=AF$ فإن الرباعي $OEFA$ مربع .

ب - - لدينا $OEFA$ مربع إذن قطراه متقايسان

ومنه فإن $AO=EF$

سلسلة تمارين : متوازيان وقاطع

1

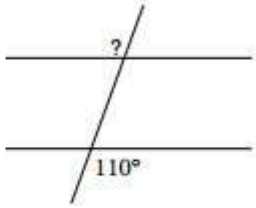
أشر على الجواب الصحيح (أو الأجوبة الصحيحة) فيما يلي

a. ☐ زاويتان متتامتان
b. ☐ زاويتان متكاملتان
c. ☐ زاويتان متحاذيتان
d. ☐ زاويتان متقابلتان بالرأس

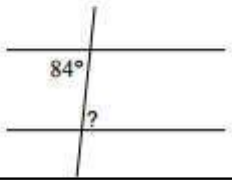
a. ☐ زاويتان متتامتان
b. ☐ زاويتان متكاملتان
c. ☐ زاويتان متحاذيتان
d. ☐ زاويتان متقابلتان بالرأس

2

أعط قياس الزاوية الناقصة



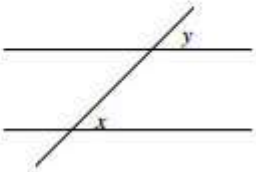
? = ☐



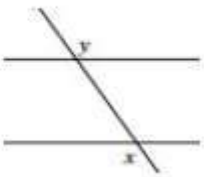
? = ☐

3

x و y هما زاويتان :



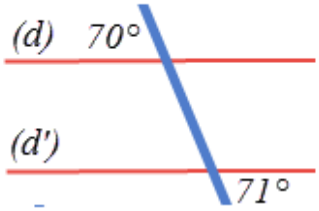
A. ? متبادلتان داخليا
B. ? متناظرتان
C. ? متبادلتان خارجيا



A. ? متبادلتان داخليا
B. ? متناظرتان
C. ? متبادلتان خارجيا

4

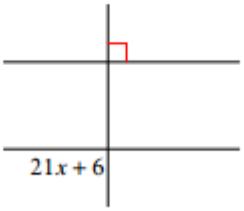
حدد هل المستقيمين متوازيين أم لا. أشر على الجواب الصحيح



A. ? متوازيان
B. ? غير متوازيين

5

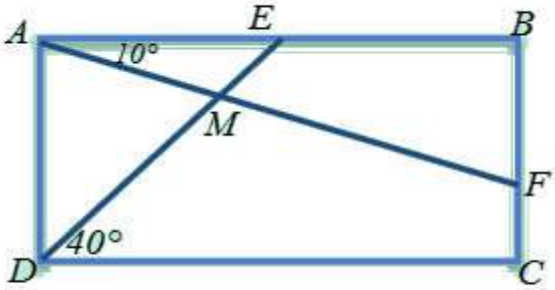
حل المعادلة و أوجد قيمة العدد المجهول



x = ...

6

ABCD مستطيل.



1- بين أن AED = EDC و EAF + AFB = 90°
2- أحسب قياسات زوايا المثلث AEM.
3- أحسب DMF و MFC

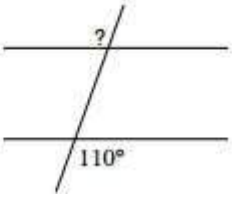
حلول سلسلة تمارين : متوازيان وقاطع

1

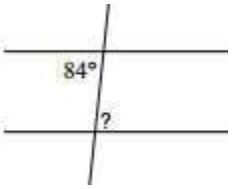
5. a. ☐ زاويتان متتامتان
   b. ☑ زاويتان متكاملتان
   c. ☑ زاويتان متحاذيتان
   d. ☐ زاويتان متقابلتان بالرأس

6. a. ☑ زاويتان متتامتان
   b. ☐ زاويتان متكاملتان
   c. ☑ زاويتان متحاذيتان
   d. ☐ زاويتان متقابلتان بالرأس

2

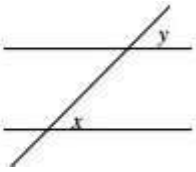


= 110 °



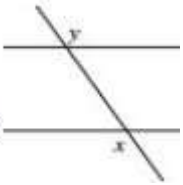
= 84 °

3



x و y هما زاويتان :

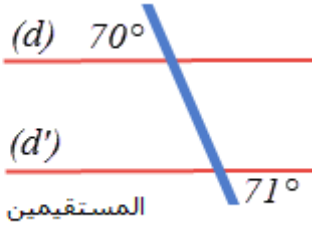
B. ☒ متناظرتان



x و y هما زاويتان :

C. ☒ متبادلتان خارجيا

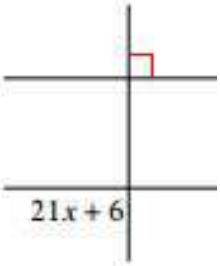
4



(70 ≠ 71)

B. ☒ المستقيمين غير متوازيين

5



لأن x = 4

21x + 6 = 90

21x = 90 − 6 = 84

x = 84 /21 = 4

6

1- ABCD مستطيل إذن (AC)//(AB)، و بإعتبار (DE) قاطع لهما نحصل على زاويتين متبادلتين داخليا هما AED و EDC إذن : AED = EDC .

لدينا ABF = 90° (زاوية قائمة في المستطيل).

في المثلث ABF لدينا : BAF + AFB + ABF = 180°

(مجموع قياسات زوايا مثلث يساوي 180°)

أي أن : BAF + AFB + 90° = 180°

أي أن : BAF + AFB = 90°، أي أن : EAF + AFB = 90°

2- MAE = 10°

MEA = 40° (حسب السؤال 1)

EMA = 180°-(40° + 10°) = 130°

3- DMF = 130° (DMF ; AME متقابلتان بالرأس)

MFC = 360° - (40°+130°+90°) = 100°

سلســـــلة : التناسبيـــــــة

التمرين الأول :

من بين الجداول الآتية ما هو الجدول الذي يحقق وضعية التناسبية ؟ علل جوابك

(a)

1,3	7,5	9	11
2,6	15	18	33

(b)

3,5	14	18	20
10,5	42	54	60

(c)

12	5	3,5	0,5
6	2,5	1,75	0,25

(d)

2,5	4,5	6	7
12,5	9	30	35

التمرين الثاني :

أحسب الأعداد x و y و z و t لكي يحقق الجدول الآتي وضعية التناسب :

x	2,5	12	z	22
2,5	5	y	7,5	t

التمرين الثالث :

الجدول الآتي يعطينا وزن و ثمن بضاعة معينة :

الوزن ب kg	15	18	21	27	32	36	44
الثمن ب DH	60	72	84	108	128	144	176

1) – هل الثمن متناسب مع الوزن ؟ علل جوابك .

2) – ما هو معامل التناسب .

التمرين الرابع :

الجدول الآتي يبين المدة الزمنية التي تستغرقها سيارة لقطع مسافتين مختلفتين :

المدة الزمنية ب h	8	6
المسافة المقطوعة ب km	600	450

1) – هل هذه السيارة في حركة منتظمة ؟ علل جوابك ؟

2) – ما هي المدة الزمنية التي سوف تستغرقها هذه السيارة لقطع مسافة 630 km

التمرين الخامس : أتمم الجدول الآتي :

القياسات الحقيقية ب m	12	10	.....
القياسات على التصميم ب cm	6	.....	7
السلم	.....	$\frac{1}{125}$	$\frac{1}{500}$

التمرين السادس :

حدد العدد العشري x إذا علمت أن الجداول الآتية تحقق وضعية التناسبية .

x	2x-1
3	4

-2	3+2x
-5	x-5

6	3
2x+5	1-x

تصحيـــح سلسلـــة : التناسبيـــة

تصحيح التمرين الأول :

لدينا $\frac{33}{11}=3$ و $\frac{18}{9}=2$ إذن $\frac{33}{11}\neq\frac{18}{9}$ ومنه فإن الجدول (a) لا يحقق وضعية تناسبية

لدينا $\frac{10,5}{3,5}=\frac{42}{14}=\frac{54}{18}=\frac{60}{20}=3$ إذن الجدول (b) يحقق وضعية تناسبية ومعامل التناسب هو 3

لدينا $\frac{6}{12}=\frac{2,5}{5}=\frac{1,75}{3,5}=\frac{0,5}{0,25}=\frac{1}{2}$ إذن الجدول (c) يحقق وضعية تناسبية ومعامل التناسب هو $\frac{1}{2}$

لدينا $\frac{35}{7}=5$ و $\frac{9}{4,5}=2$ إذن $\frac{35}{7}\neq\frac{9}{4,5}$ ومنه فإن الجدول (d) لا يحقق وضعية تناسبية

تصحيح التمرين الثاني:

بما أن الجدول يحقق وضعية تناسبية فإن:

$x=\frac{2,5\times2,5}{5}=1,25$ و $y=\frac{5\times12}{2,5}=24$

$z=\frac{7,5\times12}{24}=3,75$ و $t=\frac{22\times5}{2,5}=44$

ملاحظة : يمكن حساب معامل التناسب وهو: $\frac{5}{2,5}=2$ ثم بعد ذلك يمكن حساب الأعداد x ; y ; z ; t

تصحيح التمرين الثالث:

1) لدينا $\frac{60}{15}=\frac{72}{18}=\frac{84}{21}=\frac{108}{27}=\frac{128}{32}=\frac{144}{36}=\frac{176}{44}=4$

إذن الثمن متناسب مع الوزن

2) معامل التناسب هو 4

تصحيح التمرين الرابع :

1) لدينا $\frac{600}{8}=75$ و $\frac{450}{6}=75$ إذن $\frac{450}{6}=\frac{600}{8}$

إذن السيارة في سرعة منتظمة وهي : $75km/h$

2) المدة الزمنية التي سوف تستغرقها هذه السيارة لقطع مسافة $630km$ هي :

$\frac{630}{75}=8,4h=8h24mn$ مع $(0,4h=0,4\times60mn=24mn)$

تصحيح التمرين الخامس :

نعلم أن : السلم $=\frac{\text{القياسات على التصميم}}{\text{القياسات الحقيقية}}$ إذن :

القياسات الحقيقية ب m	12	10	35
القياسات على التصميم ب cm	6	$\frac{1000}{125}=8$	7
السلم	$\frac{6}{1200}=\frac{1}{200}$	$\frac{1}{125}$	$\frac{1}{500}$

تصحيح التمرين السادس :

لدينا : $\frac{2x-1}{4}=\frac{x}{3}$ إذن : $3(2x-1)=4x$

و منه فإن : $6x-3-4x=0$

وبالتالي فإن : $2x=3$ أي : $x=\frac{3}{2}=1,5$

لدينا : $\frac{2x-1}{4}=\frac{-2}{-5}$ إذن : $5(2x-1)=8$

و منه فإن : $10x-5=8$

وبالتالي فإن : $10x=8+5$ إذن : $10x=13$ أي : $x=\frac{13}{10}=1,3$

لدينا : $\frac{1-x}{3}=\frac{2x+5}{6}$ إذن : $6(1-x)=3(2x+5)$

و منه فإن : $6-6x=6x+15$

وبالتالي فإن : $-6x-6x=15-6$ إذن : $-12x=9$ أي : $x=-\frac{9}{12}=-0,75$

سلسلة تمارين المستقيم المدرج و المعلم في المستوى

تمرين 1 أرسم مستقيما مدرجا وحدة تدريجه OI ثم مثل عليه النقط :
A و B و C و D و E و F بحيث :
$x_A = 1,5$ و $x_B = -2$ و $x_C = -3,5$ و $x_D = 3$ و $x_E = -1$ و $x_F = 5$.

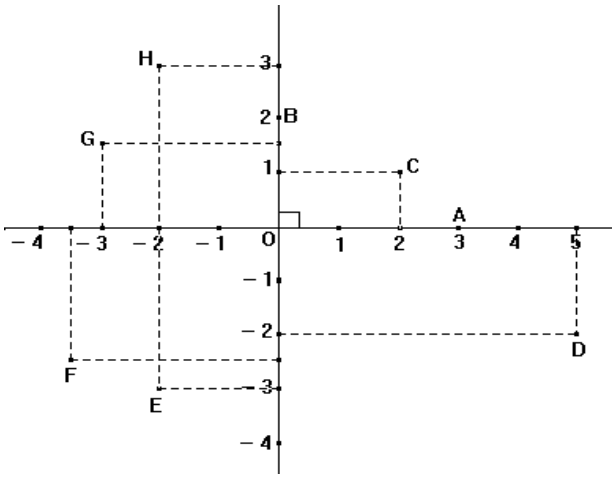
تمرين 2 1) – أرسم مستقيما مدرجا وحدة تدريجه OI بحيث : $OI = 1,5\ cm$ ثم مثل عليه النقط الآتية :
$A(-0,5)$ و $B(3,5)$ و $C(2,5)$ و $D(-4,5)$.
2) – حدد أفصول كـل من M و N منتصفي $[AB]$ و $[CD]$ على التوالي .

تمرين 3 1) – أرسم مستقيما مدرجا محددا وحدة تدريجه ثم ضع عليه النقط الآتية :
$A(-5)$ و $B(0,5)$ و $C(-2,5)$ و $D(3)$.
2) – أحسب المسافات : AB و AC و AD و BC و BD و CD .
3) – حدد أفصول كـل من M و N و P منتصفات $[AB]$ و $[BC]$ و $[CD]$.

تمرين 4 نعتبر M و N و P و $A(-4)$ و $B(3)$ نقط من مستقيم مدرج وحدة تدريجه OI .
1) – حدد أفصول M إذا علمت أن : $OM = 5,5$.
2) – حدد أفصول N إذا علمت أن : O منتصف $[AN]$.
3) – حدد أفصول P إذا علمت أن : A منتصف $[BP]$.

تمرين 5 $A(-4)$ و $B(3)$ نقطتان من مستقيم مدرج .
1) – حدد أفصول النقطة C منتصف القطعة $[AB]$.
2) – حدد أفصول النقطة E إذا علمت أن A منتصف القطعة $[BE]$.
3) – حدد أفصول النقطة F إذا علمت أن $AF = 12$ و أن $x_A < x_F$.

تمرين 6 نعتبر المستوى منسوبا إلى معلم متعامد أصله O (أنظر الشكـل).



حدد إحداثيتي كل نقطة من النقط الآتية :
A و B و C و D
و E و F و G و H .

تمرين 7 نعتبر أن المستوى منسوب إلى معلم متعامد أصله O.
مثل النقط الآتية :
$A(-1;2)$ و $B(0;-1,5)$ و $C(3;-3)$
$D(-3;0)$ و $E(4;4)$ و $F(-2;-2)$

تمرين 8 1) – على معلم متعامد أصله O مثل النقط :
$A(5;-3)$ و $B(3;-1)$ و $C(-1;1)$.
2) – أنشئ M و N منتصفي $[AB]$ و $[BC]$ على التوالي .

3) – من خلال المعلم حدد زوج إحداثيتي M و N .

4) – أ) -- أحسب : $\frac{x_A + x_B}{2}$ ثم $\frac{y_A + y_B}{2}$. ماذا تلاحظ ؟

ب) -- أحسب : $\frac{x_B + x_C}{2}$ ثم $\frac{y_B + y_C}{2}$. ماذا تلاحظ ؟

ج) -- استنتج قاعدة لزوج إحداثيتي منتصف قطعة .

تمرين 9

$A(-2;5)$ و $B(8;-2)$ و $C(-3;-4)$ نقط من المستوى منسوب إلى معلم متعامد .

حدد زوج إحداثيتي :

E منتصف القطعة $[AB]$.

F منتصف القطعة $[AC]$.

G منتصف القطعة $[BC]$.

تمرين 10 A نقطة من مستقيم مدرج وحدة تدريجه OI .

حدد معللا جوابك أفصول A إذا علمت أن : $OA = 7,5\ cm$.

A و B نقطتان من مستقيم مدرج وحدة تدريجه OI .

حدد أفصول النقطة B إذا علمت أن :

O منتصف $[AB]$ و أن أفصول النقطة A هو $-4,7$.

تمرين 11 1) – أرسم مستقيما مدرجا أصله O ثم مثل عليه النقط الآتية :

$A(1,5)$ و $B(-3)$ و $C(-2,5)$ و $D(4)$

2) – أحسب المسافات : AB و AC و BC و CB و CD .

3) – أنشئ النقط M و N و P منتصفات $[AB]$ و $[BC]$ و $[CD]$ على التوالي .

4) – حدد أصول كل من M و N و P.

5) --- أ) -- أحسب : $\frac{x_A + x_B}{2}$ ثم $\frac{x_B + x_C}{2}$ ثم $\frac{x_C + x_D}{2}$.

ب) -- إستخرج قاعدة لأفصول منتصف قطعة .

تمرين 12 A و B نقطتان من مستقيم مدرج أصله O .

1) – نفترض أن : $x_A = -4$ و $AB = 7$.

أحسب : x_B .

2) – نفترض أن : $x_A = -4$ و A و B متماثلتان بالنسبة للنقطة O .

أحسب : x_B ثم AB .

تمرين 13 لاحظ الشكـل جانبه :

1) – حدد زوج إحداثيتي كل من النقط : A و B و C و D .

2) – ما هي النقط التي أفصولها موجب ؟

3) – ما هي النقط التي أرتوبها سالب ؟

4) – ما هي النقط التي إحاثيتاها لهما نفس الإشارة ؟

5) - ما هي النقط التي إحداثيتاها مختلفين في الإشارة ؟

تمرين 14 1) – في معلم متعامد أصله O مثل النقط الآتية :

$A(3;-1)$ و $B(-0,5;4)$ و $C(-2;1,5)$ و $D(-2,5;-0,5)$.

2) – حدد أفصول كل من E و F و G منتصفات $[AB]$ و $[CD]$ و $[AD]$.

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي و تكوين الأطر
مؤسسة العراقي للتربية والتكوين
مراكش

الدائرة

المستوى : 1AC المادة : الرياضيات ذ: عماد الدين

التمرين : 1

$C(O;r)$ و $C'(O;r')$ دائرتان لهما نفس المركز O و $r\langle r'$.

$[AB]$ قطر في الدائرة $C(O;r)$ و $[CD]$ قطر في الدائرة $C'(O;r')$ بحيث : $(AB)\neq(CD)$

1) أنشئ الشكل
2) بين أن : $ACBD$ متوازي أضلاع
3) بين أن النقطة A تنتمي إلى داخل الدائرة $C'(O;r')$ و أن النقطة C تنتمي إلى خارج الدائرة $C(O;r)$

التمرين : 2

$ABCD$ مستطيل مركزه O . المستقيم الموازي للمستقيم (DB) و المار من النقطة A

يقطع المستقيم (BC) في النقطة E

1) أنشئ الشكل
2) بين أن $[AB)$ منصف الزاوية $E\widehat{A}C$
3) بين أن AEC مثلث متساوي الساقين في النقطة A ثم استنتج أن : $AE=DB$

التمرين : 3

$[AB]$ و $[CD]$ قطران متعامدان في دائرة $C(O;r)$

1) أنشئ الشكل
2) حدد طبيعة الرباعي $ACBD$
3) المماس للدائرة $C(O;r)$ في النقطة C و المماس للدائرة $C(O;r)$ في النقطة A يتقاطعان في النقطة E

حدد طبيعة الرباعي $AECO$

التمرين : 4

AMN مثلث قائم الزاوية في النقطة A بحيث : $AM=3$ ؛ $AN=4$ و $MN=5$

و $C(A;3cm)$ دائرة

1) أنشئ الشكل
2) بين أن : $N\notin C(A;3cm)$ و $M\in C(A;3cm)$
1) (Δ) مستقيم مماس للدائرة $C(A;3cm)$ في النقطة M ؛ بين أن : $(\Delta)//(AN)$

الإحصـــاء

التمرين1: في أحد أحياء المدينة قمنا بجرد عدد الأطفال في كل منزل فحصلنا على الجدول التالي:

عدد الأطفال	0	1	2	3	4	5
عدد المنازل	31	30	17	24	56	42

من خلال هذه الدراسة حدد ما يلي:

1. الساكنة الإحصائية بهذه المتسلسلة
2. الوحدة الإحصائية بهذه المتسلسلة
3. الميزة موضوع الدراسة و الحصيصات.
4. ما هو الحصيص الإجمالي لهذه المتسلسلة الإحصائية؟
5. أعط توزيع الترددات و النسب المئوية لهذه المتسلسلة الإحصائية.

التمرين2: الكشف التالي يعطينا النقط التي حصل عليها تلاميذ أحد الأقسام في مادة الرياضيات:

11	12	10	8	11	10	14	16	8	7
9	11	12	11	15	12	13	15	7	9

1. ما هي الميزة المدروسة؟ و ما هي قيمها؟
2. كون جدولا للحصيصات.
3. ما هو عدد التلاميذ الذين تعدت نقطهم 11؟
4. مثل معطيات الجدول بمخطط بالقضبان.

التمرين3: رمت آية بنرد أوجهه مرقمة من 1 إلى 6 فحصلت على النتائج التالية:

5 - 4 - 6 - 1- 5 - 3 - 5- 2 - 5 - 2- 2- 5- 6 -1- 4 - 3- 1- 5- 6 - 3

1. كم عدد الرميات؟
2. حدد جدولا إحصائيا تبين فيه عدد المرات التي ظهر فيه كل رقم .
3. حدد تردد كل رقم في نفس الجدول السابق.
4. ما هو الرقم الأكثر ترددا؟

التمرين4:

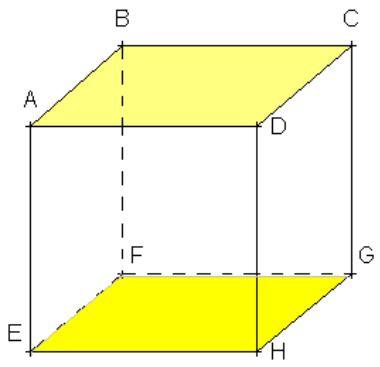
الجدول في الأسفل يمثل توزيعا للحصيصات و الترددات و النسب المئوية لأحد الدراسات الإحصائية، تم محو بعض خاناته، فطلب منك صديقك مساعدته لمعرفة القيم في الخانات الفارغة، علما أن عدد الوحدات موضوع الدراسة هو 100 وحدة. ثم ساعد صديقك لإنشاء تمثيل مبياني قطاعي على القرص.

الميزة	0	1	2	3	4	5	6
الحصيصات			8			21	
الترددات	0,2			0,09			
النسب المئوية بـ %		12			10		

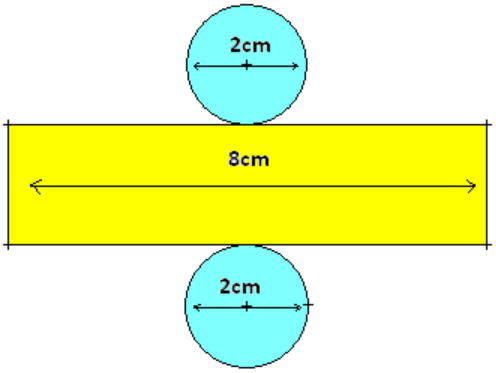
الأولى ثانوي إعدادي الأستاذ مرازق ياسين	Prismes et Cylindres الموشور القائم والأسطوانة القائمة	السلسلة 10

التمرين الأول

1 - أعط نشرا للمكعب التالي :



2 – هل النشر التالي يمثل نشرا لأسطوانة قائمة ؟



التمرين الثاني

التمرين 11 الصفحة 177 من الكتاب المدرسي

التمرين الثالث

التمرين 16 الصفحة 177 من الكتاب المدرسي

التمرين الرابع

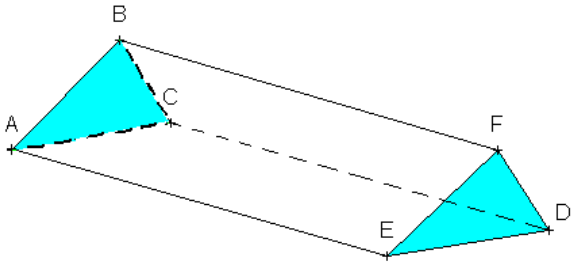
التمرين 17 الصفحة 177 من الكتاب المدرسي

التمرين الخامس

التمرين 33 الصفحة 180 من الكتاب المدرسي

Exercice 6

Voici un prisme droit



citer :

a – les bases

b- les arêtes latérales

c- les faces latérales

d- deux arêtes de même longueur

e- deux arêtes parallèles

f- deux arêtes perpendiculaires

g- deux faces parallèles

exercice 7

un prisme droit de hauteur 9cm a pour bases des triangles dont les cotés mesurent 5cm, 7cm et 8cm

calculer l'aire latérale de ce prisme droit

exercice 8

un prisme droit de hauteur 8cm a pour bases des triangles rectangles dont les cotés

de l'angle droit mesurent 5cm et 6cm

calculer le volume de ce prisme droit.

Exercice 9

Un cylindre de révolution de hauteur 11cm a des disques de base de rayon 5cm

Calculer a- son volume en cm^3

b- son aire latérale en cm^2